

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-076260

(43)Date of publication of application : 25.03.1997

(51)Int.Cl.

B29C 43/18
B29C 43/20
B29C 43/52
C08L 31/04
// C09J 5/04
C09J131/04
B29K101:12
B29K105:04
B29K105:08
B29L 9:00
B29L 31:58

(21)Application number : 07-232982

(71)Applicant : KASAI KOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.1995

(72)Inventor : KANASHIKI AKIRA
SUZUKI NORIYOSHI

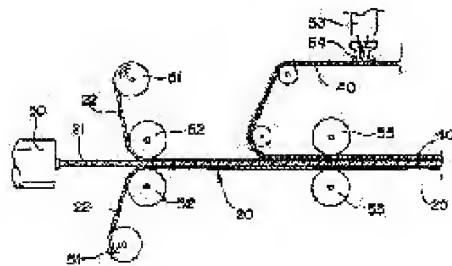
(54) PREPARATION OF INTERIOR AUTOMOTIVE TRIM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for integrating simply and inexpensively a nonwoven fabric on the back side of a foamed core material to prevent rubbing sound with a car body panel from occurring in an interior automotive trim in which a lightweight and heat-resistant foamed core material is used.

SOLUTION: In a method for preparing an interior automotive trim prepd. by sticking a skin material on the surface of a foamed core material 20 and a nonwoven fabric 40 for preventing low level sound from occurring on the back side, by a method wherein a thermoplastic resin powder 54 is scattered on the non-woven fabric and this nonwoven fabric 40 is laminated on the back side of the foamed core material 20 to melt the thermo-plastic resin powder 54 by heat inertia of the foamed core material 20 and the nonwoven fabric 40 is integrated on the back side of the foamed core material 20, the conventional hot-melt adhesive is made to be out of use and material expenditure and man-hour are simplified

and fine control on adhesive force is performed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-76260

(43) 公開日 平成9年(1997)3月25日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 43/18		7365-4F	B 2 9 C 43/18	
43/20		7365-4F	43/20	
43/52		7365-4F	43/52	
C 0 8 L 31/04	LDL		C 0 8 L 31/04	LDL
// C 0 9 J 5/04	J G V		C 0 9 J 5/04	J G V

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-232932

(22) 出願日 平成7年(1995)9月11日

(71) 出願人 000124454

河西工業株式会社

東京都中央区京橋2丁目8番21号

(72) 発明者 金敷 昭

神奈川県高津郡寒川町宮山3316番地 河西
工業株式会社寒川本社工场内

(72) 発明者 鈴木 則良

神奈川県高津郡寒川町宮山3316番地 河西
工業株式会社寒川本社工场内

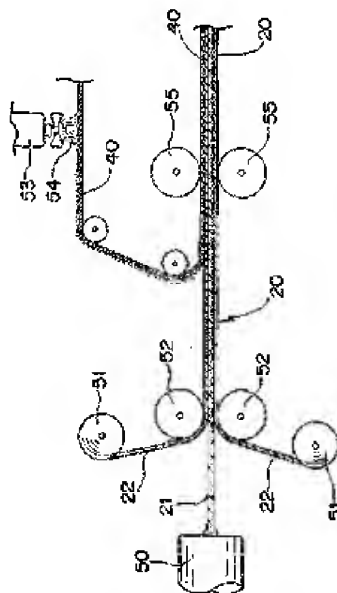
(74) 代理人 弁理士 和田 成剛

(54) 【発明の名称】 自動車用内装部品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 軽量でかつ耐熱性を有する発泡芯材を使用した自動車用内装部品において、車体パネルとの擦音を防止するために、発泡芯材の裏面側に不織布を簡単かつ低コストに一体化する方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 発泡芯材20の表面側に表皮材30、裏面側に低緩音防止用の不織布40をそれぞれ貼付してなる自動車用内装部品10の製造方法において、不織布40に熱可塑性樹脂パウダー54を散布し、発泡芯材20の裏面側にこの不織布40を重ね合わせ、発泡芯材20の余熱により熱可塑性樹脂パウダー54を溶融させ、発泡芯材20の裏面側に不織布40を一体化することにより、従来のホットメルトを廃止して、材料費および工数を簡素化し、接着力のきめ細かな制御を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発泡層(21)の両面にスキン層(22)をラミネートした発泡芯材(20)の表面側に表皮材(30)、裏面側に車体パネルとの擦音防止用の不織布(40)をそれぞれ貼付してなる自動車用内装部品の製造方法において、前記不織布(40)の発泡芯材(20)の対向面側に熱可塑性樹脂パウダー(54)を散布するとともに、この不織布(40)を発泡芯材(20)の裏面側に重ね合わせ、発泡芯材(20)の余熱により熱可塑性樹脂パウダー(54)を溶融させ、発泡芯材(20)と不織布(40)とを一体化した後、加熱軟化状態の発泡芯材(20)と表皮材(30)とをコールドプレス成形により所望形状にプレス一体化してなることを特徴とする自動車用内装部品の製造方法。

【請求項2】 不織布(40)の目付量が 20 g/m^2 以上であることを特徴とする請求項1記載の自動車用内装部品の製造方法。

【請求項3】 熱可塑性樹脂パウダー(54)はエチレン酢酸ビニル共重合体であり、散布量は $10\sim 20\text{ g/m}^2$ であることを特徴とする請求項1、2記載の自動車用内装部品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車のルーフパネルに内装されるルーフトリム等に好適な自動車用内装部品の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】乗用車のルーフパネルに内装される自動車用ルーフトリムとしては、軽量で、かつ、優れた剛性、耐熱性を備えていることが望ましいことから、近年、発泡PPO(ポリフェニレンオキシドの略)芯材やマレイン酸変性の発泡PS(ポリスチレンの略)芯材など、耐熱性を備えた合成樹脂発泡体を芯材として使用することが多くなっている。

【0003】図7は発泡PPO芯材を使用したルーフトリムを示す正面図、図8は同ルーフトリムの構成を示す断面図であり、ルーフトリム1は、発泡PPO等の発泡芯材2の表面にクロス等の表皮材3を貼着して構成されており、発泡芯材2の裏面側にはルーフパネルとの擦音など、低級音を防ぐ目的で緩衝作用のある不織布4が貼付されている。

【0004】尚、発泡芯材2は、発泡層2aの両面にスキン層2bが一体化され、適度な保形性を備えている。

【0005】そして、従来の不織布4の貼付方法としては、発泡芯材2に対してホットメルトフィルム5を介して両者の接合を行なっている。

【0006】例えば、PPO芯材に対する接合性に言ひ高価な特殊ポリオレフィンホットメルトフィルム5aを使用した場合には、図9に示すように、このホットメル

トフィルム5aを不織布4に予めラミネートしておき、発泡芯材2の押出時にロール圧着等により一体化している。

【0007】また、図10に示すように、ポリアミド系ホットメルトフィルム5bを使用する場合には、これらホットメルトフィルム5bを不織布4の裏面側にラミネートしておき、発泡芯材2のスキン層2bの表面をコロナ放電加工等により、Aで示す粗面化処理を行なった後、後工程で熱ロールラミネート処理して不織布4を発泡芯材2の裏面側に一体化している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来では車体パネルとの擦音防止用の不織布4を発泡芯材2の裏面側に一体化するには、ホットメルトフィルム5a、5bを介して行なっており、例えば、高価な特殊ポリオレフィンホットメルトフィルム5aを使用するか、あるいは発泡芯材2の接合面側をコロナ放電等の粗面化処理を行なった後、ポリアミド系ホットメルトフィルム5bを介して発泡芯材2と不織布4を一体化するなど、いずれの場合においてもホットメルトフィルム5a、5bを介させる為、ホットメルトの投入量が多くなり、また、不織布4へのラミネート工程が必要となるなど、コスト並びに工数が多大となり、コストアップを招来するという問題点があった。

【0009】この発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、ルーフトリム等、比較的耐熱性が要求されるとともに、車体パネルとの擦音防止の為に裏面に不織布を貼付した自動車用内装部品の製造方法において、不織布の貼付を簡単かつ低コストで行なうことができるとともに、部位毎に要求される不織布の接合強度を充分満足させることが可能な車用内装部品の製造方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、発泡層の両面にスキン層をラミネートした発泡芯材の表面側に表皮材、裏面側に車体パネルとの擦音防止用の不織布をそれぞれ貼付してなる自動車用内装部品の製造方法において、前記不織布の発泡芯材の対向面側に熱可塑性樹脂パウダーを散布するとともに、この不織布を発泡芯材の裏面側に重ね合わせ、発泡芯材の余熱により熱可塑性樹脂パウダーを溶融させ、発泡芯材と不織布とを一体化した後、予熱軟化状態の発泡芯材と表皮材とをコールドプレス成形により所望形状にプレス一体化してなることを特徴とする。

【0011】ここで発泡芯材は、発泡PPO芯材、発泡PS芯材等が使用され、発泡PPO芯材の場合には、発泡PPO基材の両面にPPOフィルムがスキン層として一体化されている。

【0012】また、発泡PS芯材の場合には、マレイン酸により変性されたポリスチレン発泡体の両面に同じく

マレイン酸により変性されたポリスチレンフィルムのスキン層が形成されるもので、これら発泡PPO芯材、発泡PS芯材は、軽量かつ耐熱性及び剛性に優れていることが特徴である。

【0013】次に、発泡芯材の表面側に位置する表皮材としては、クロス、不織布、熱可塑性樹脂シート、樹脂レーザー等が適用されて良く、発泡芯材とともに加熱されてコールドプレス成形により一体化される。

【0014】次いで、車体パネルとの接音等の低級音防止用の不織布としては、ポリエステル繊維、レーヨン、人絹、スフ等、単独あるいはこれらを混合したものでも良く、耐熱性を備えた繊維が好ましく、その目付量としては、 $20 \sim 30 \text{ g/m}^2$ が適している。

【0015】このことは、目付量が 20 g/m^2 未満である場合緩衝作用に劣り、低級音を有効に防止することができず、また、 30 g/m^2 を越える場合はコスト的に不利である。

【0016】次に、不織布に散布される熱可塑性樹脂パウダーとしては、PPO、PS等の発泡芯材との接着性を考慮して、エチレン酢酸ビニル共重合体（以下EVAという）が適しており、散布量としては、 $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ が好ましく、散布量が 10 g/m^2 未満であると接着性に問題があり、逆に散布量が 20 g/m^2 を越えた場合、コスト的に不利である。

【0017】次に、発泡芯材と不織布との貼付時期は、発泡芯材の押出成形後に熱可塑性樹脂パウダーを散布した不織布とロール圧着により一体化しても良く、また、コールドプレス成形前の加熱工程で熱可塑性樹脂パウダーを散布した不織布を発泡芯材側に重ね合わせ、コールドプレスにより一体化しても良い。

【0018】以上の構成から明らかなように、本発明方法によれば、発泡芯材に貼付される不織布は、従来のようにホットメルトフィルムを介装して行なうのではなく、熱可塑性樹脂パウダーを散布し、発泡芯材の余熱によりこの熱可塑性樹脂パウダーを溶融させて発泡芯材と不織布とを一体化するというものであるから、従来の高価なホットメルトフィルムのラミネート工程等も省略できる。

【0019】更に、不織布の接着強度が要求される部位、例えば、深絞り成形部分等において、熱可塑性樹脂パウダーの散布量を他部位に比べて多く設定すれば、不織布の接着強度をきめ細かく制御することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る自動車用内装部品の製造方法の一実施形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0021】図1、図2は本発明方法を適用して製作した自動車用ルーフトリムを示す車内側から見た正面図並びに断面図、図3乃至図6は本発明方法の各工程を示す断面図である。

【0022】図1、図2において本発明方法により成形された自動車用ルーフトリム10の構成について説明すると、自動車用ルーフトリム10は、フロント側に乗員並びに助手席用のサンバイザーをそれぞれ収容するための凹部が形成されているとともに、助手席側並びに後席乗員の両側の3箇所にアシストグリップ等を収容するための凹部が形成されている。

【0023】そして、ルーフトリム10は、図2に示すように、所望形状に成形された発泡芯材20と、この発泡芯材20の表面側に一体貼着され、良好な表面感觸、表面外観を備えた表皮材30と、図示しないルーフパネルとの接音等の低級音を防止するために、発泡芯材20の表面側に貼付される不織布40との三層積層体から構成されている。

【0024】更に詳しくは、上記発泡芯材20は本実施形態においては、発泡PPO樹脂が使用されており、発泡層21の表裏面にスキン層22がそれぞれ一体形成された構成であり、本実施形態中のPPO樹脂は純真なPPOではなく、コスト等を考慮してポリスチレンを加え変性させたものを使用している。

【0025】上記発泡芯材20の具体的な数値については、発泡層21の目付量は $500 \sim 600 \text{ g/m}^2$ 、スキン層22の厚みは 0.18 mm のものを使用し、後述する加熱工程、成形工程で詳述するが、発泡芯材20の原反時におけるトータル厚み 3.5 mm のものを加熱軟化させ、 $6 \sim 8 \text{ mm}$ に膨らませた後、コールドプレス成形により圧縮して、発泡芯材20の厚みは $3 \sim 5 \text{ mm}$ に設定されている。

【0026】一方、表皮材30としては、クロス31裏面にホットメルトフィルム32がラミネートされたものを使用し、発泡芯材20と表皮材30とを重ね合わせて予熱し、両者をコールドプレス成形することにより、ホットメルトフィルム32を介して発泡芯材20と表皮材30とが一体化している。

【0027】尚、クロス31とホットメルトフィルム32との間にクッション性の良好なポリウレタンフォーム等を介装しても良い。

【0028】更に、発泡芯材20の裏面側に貼付される不織布40は、ポリエステル繊維、レーヨン、スフ等、耐熱性のある繊維からなる単独の不織布あるいは混紡不織布が使用されており、本発明の特徴は発泡芯材20の裏面側に不織布40を低コストでかつ工数を短縮化した形で一体化する方法を提供することである。

【0029】次に、上述した自動車用ルーフトリム10の製造方法について、図3乃至図6を基に詳細に説明する。

【0030】まず、図3に示すように、押出成形機50から、発泡層21を押し出した後、発泡層21の表裏面側に原反ロール51からスキン層22を供給し、圧着ロール52により一体化する。

【0031】そして、不織布40の発泡芯材20対向面に散布織53から熱可塑性樹脂パウダー54が散布され、発泡芯材20の余熱により、この熱可塑性樹脂パウダー54が溶融して、圧着ロール55により発泡芯材20の裏面側に不織布40が一体化される。

【0032】この不織布40として、本実施形態では、ポリエステル不織布、目付量20〜30g/m²のものが使用され、熱可塑性樹脂パウダー54としてはEVAパウダー（散布目付量、10〜20g/m²）が使用されている。

【0033】そして、図4に示すように、表皮材30と不織布40を一体化した発泡芯材20との周縁をクランプ装置62により保持した状態で、各ヒーター60、61により所定温度に加熱する。

【0034】このときのヒーター温度は上側ヒーター60、下側ヒーター61とも150℃、加熱時間は40秒である。

【0035】更に、図5に示すように、上記加熱軟化した発泡芯材20と表皮材30とをコールドプレス成形用上下型70、71内にセットして、図6に示すように、コールドプレス成形用下型70に対してコールドプレス成形用上型71を下降させて上下型70、71によりプレス圧15トン〜30トン（クロス仕様30トン、不織布仕様15トン）、プレス時間20秒型締めすることにより、図1、図2に示す自動車用ルーフトリム10の成形が完了する。

【0036】このように、本発明方法によれば、不織布40を発泡芯材20に貼付する方法として、熱可塑性樹脂パウダー54を不織布40に散布して、発泡芯材20のもつ余熱により、この熱可塑性樹脂パウダー54を溶融させて発泡芯材20と不織布40とを簡単に一体化させるというものであるから、従来のホットメルトフィルムに比べ熱可塑性樹脂パウダー54が極めて低コストであり、かつ、ホットメルトフィルムのラミネート工程が廃止でき、簡単な散布工程で代替することができるため、工程数の簡素化や材料費の低減等から大幅なコストダウンを招来することができる。

【0037】更に、本発明方法によれば、不織布40の接着強度が要求される部位については、一般部に比べ熱可塑性樹脂パウダー54の散布量を多く設定すれば、充分な接着強度が簡単に確保できる等、不織布40の接着強度を簡単に制御できるという利点もある。

【0038】また、上述した実施の形態は発泡芯材20を押出成形機50により押し出し、ヒーター装置60、61による加熱工程の前に不織布40を一体化したが、不織布40の一体化工程を、図4に示す加熱工程において、単に発泡芯材20と熱可塑性樹脂パウダー54を散布した不織布40とを重ね合わせるだけで、熱可塑性樹脂パウダー54を溶融化させ、図6に示すコールドプレス成形時、不織布40を発泡芯材20裏面に一体化させ

るようにしても良く、不織布40を発泡芯材20に一体化する工程は適宜その時期を任意に変更しても良い。

【0039】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明方法によれば、以下に記載する格別な作用効果を有する。

【0040】（1）本発明方法によれば、発泡芯材の裏面側に低騒音防止用の不織布を貼付するにあたり、従来のホットメルトフィルムを廃止して、不織布に熱可塑性樹脂パウダーを散布し、発泡芯材の余熱により、この熱可塑性樹脂パウダーを溶融させて発泡芯材と不織布とを一体化するという方法であるため、高価なホットメルトフィルムを廃止することができるため、大幅なコストダウンを招来するという効果を有する。

【0041】（2）本発明方法によれば、発泡芯材の裏面側に低騒音防止用の不織布を貼付するにあたり、従来のホットメルトフィルムに代えて不織布に熱可塑性樹脂パウダーを散布するという方法であるため、従来のようにホットメルトフィルムを不織布側にラミネートする工法に比べ、熱可塑性樹脂パウダーを不織布に散布すれば良いため、工程が簡素化でき、このことも製品のコストダウンを招来する大きな要因となる。

【0042】（3）本発明方法によれば、発泡芯材の裏面側に低騒音防止用の不織布を一体化するにあたり、不織布に熱可塑性樹脂パウダーを散布して、発泡芯材のもつ余熱により、この熱可塑性樹脂パウダーを溶融させ、発泡芯材の裏面に不織布を一体化するという方法であるため、不織布に熱可塑性樹脂パウダーを散布する際、特に成形時、曲率の高い部位等に散布量を多くし、曲率の浅い部位に散布量を少なくするなど、散布量を調整することにより、強固な接着力を要求される部位においても充分な接着強度を得ることができるなど、きめ細かな接着強度の制御が行なえるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方法を適用した自動車用ルーフトリムを室内側から見た正面図。

【図2】図1中II-II線断面図。

【図3】本発明方法の一実施形態における発泡芯材と不織布との一体化工程を示す説明図。

【図4】本発明方法の一工程を示すもので、発泡芯材および表皮材の加熱工程を示す断面図。

【図5】本発明方法の一工程を示すもので、金型への材料のセット工程を示す説明図。

【図6】本発明方法の一工程を示すもので、コールドプレス成形工程を示す断面図。

【図7】従来の自動車用ルーフトリムを示す室内側から見た正面図。

【図8】図7中VIII-VIII線断面図。

【図9】従来の発泡芯材と不織布との接合構造を示す断面図。

【図10】従来の発泡芯材と不織布との接合構造を示す

19

29

39

49

59

断面図。

【符号の説明】

- 10 自動車用ルーフトリム
20 発泡芯材
21 発泡層
22 スキン層
30 表皮材

* 40 不織布

50 押出成形機

52、55 圧着ロール

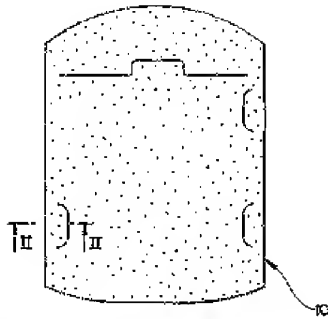
53 散布機

54 熱可塑性樹脂パウダー

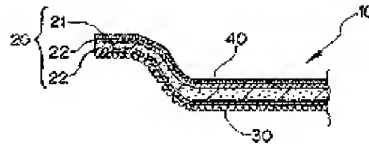
60、61 ヒーター装置

* 70、71 コールドプレス成形用金型

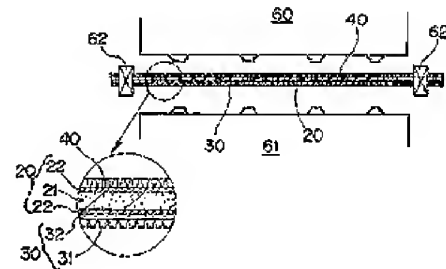
【図1】



【図2】

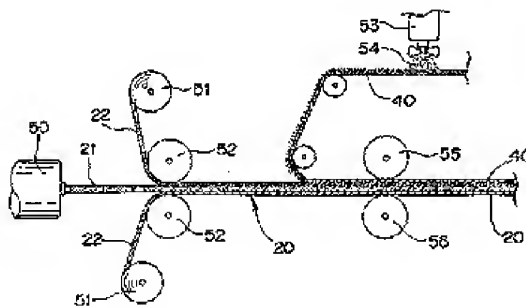


【図4】

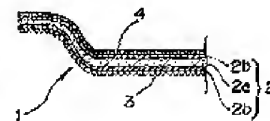


- 10 自動車用ルーフトリム
20 発泡芯材
21 発泡層
22 スキン層
30 表皮材
40 不織布
50 押出成形機
52、53 圧着ロール
54 散布機
55 熱可塑性樹脂パウダー
60、61 ヒーター装置
70、71 コールドプレス成形用金型

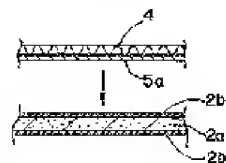
【図3】



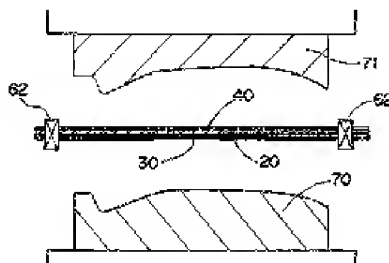
【図8】



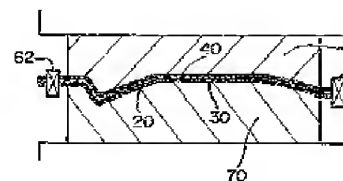
【図9】



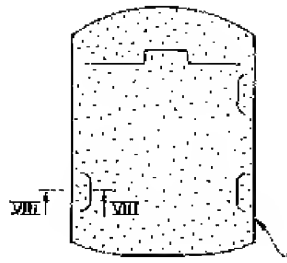
【図5】



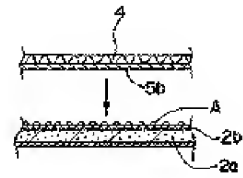
【図6】



【図7】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ^o	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 131/04	J C G		C 0 9 J 131/04	J C G
B 2 9 K 101:12				
105:04				
105:08				
B 2 9 L 9:00				
31:58				